



12

## Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 93 17 896.4
- (51) Hauptklasse A61C 5/02
- (22) Anmeldetag 23.11.93
- (47) Eintragungstag 03.03.94
- (43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 14.04.94
- (30) Priorität 09.06.93 CH 01728/93
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Instrument zum Handhaben eines Zahninlays
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Gottschall, Peter, 88524 Uttenweiler, DE

23.11.93

Gottschall Peter, Mörikestrasse 5, D-88524 Uttenweiler

### **Instrument zum Handhaben eines Zahninlays**

Gegenstand der Erfindung ist ein Instrument zum Handhaben eines Zahninlays.

Zahninlays sind vorgefertigte Füllungen zum Ausfüllen von Kavitäten in Zähnen. Die bisher verwendeten Amalgamfüllungen werden wegen ihres Quecksilbergehaltes heute häufig durch Inlays aus Edelmetall oder aus Porzellan ersetzt. Solche Zahninlays, kurz Inlays, weisen sehr kleine Masse auf, z.B. eine Länge von 3 mm, eine Breite von 2 mm und eine Höhe von 2 mm. Die Handhabung dieser winzigen Körper im Mund des Patienten ist folglich sehr schwierig. Heute werden sie mit den Fingern oder mit einer Pinzette gefasst und dem Patienten in die Kavität eingesetzt. Dieses Vorgehen ist nicht nur unpraktisch, weil das Inlay, insbesondere das empfindliche Keramik- oder Porzellaninlay, leicht beschädigt werden kann, da dessen Ränder aufgrund eines stufenfreien Übergangs zum gesunden Zahnmaterial fein auslaufend ausgebildet sind. Ein mit einer Pinzette gefasstes Inlay kann folglich leicht an seinen Rändern beschädigt werden, aus der Pinzette heraus gleiten und, wenn es herunter fällt, in der Folge unter Umständen im Rachen des heute meist liegend behandelten Patienten verschwinden.

Die Inlays werden vom Zahntechniker an einem durch einen Zahnabdruck hergestellten künstlichen Zahn angepasst und hergestellt und müssen nachträglich vom Zahnarzt vorerst in der Kavität in den Zahn des Patienten eingepasst

9317896

23.11.93  
-2-

werden. Das Einsetzen des Inlays in die Kavität mit einer Pinzette gelingt mehr oder weniger immer. Zum Befestigen des Inlays in der Kavität, d.h. zum Einzementieren desselben, muss das Inlay nochmals aus der Kavität herausgenommen werden. Gerade diese Arbeit ist mit der Hand oder mit der Pinzette sehr umständlich und kann das Inlay beschädigen. In der heutigen Zeit arbeiten die Zahnärzte zunehmend mit Handschuhen, wodurch das Erfassen des Inlays von Hand noch schwieriger ist als mit ungeschützten Fingern.

Es ist bereits bekannt, zur besseren Handhabung der winzigen Inlays an deren Oberfläche, die später Teil der Kaufläche bildet, Haltemittel anzubringen, an welchen das Inlay mit der Pinzette gefasst werden kann. Dies erleichtert die Arbeit, bedingt allerdings, dass die Haltemittel nachträglich vom Zahnarzt nach dem Einsetzen des Inlays geschliffen werden müssen. Dies ist zum einen eine zusätzliche Arbeit, die mit sehr viel Feingefühl vorgenommen werden muss, und zum anderen ist es nicht erwünscht, am bereits fertiggestellten, und im Falle von Keramikinlays fertig gebrannten Werkstück, eine mechanische Bearbeitung vorzunehmen, durch welche zum einen das Werkstück beim Schleifen erhitzt wird und zum anderen nicht zu vernachlässigende Kräfte auf das Inlay, die Zementierung und den umgebenden gesunden Zahn einwirken.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, ein Instrument zum Handhaben eines Zahninlays zu schaffen, mit welchem dieses leicht erfasst, gehalten, bearbeitet und in die Kavität am Zahn im Mund des Patienten eingesetzt und nach dem Einpassen für die nachfolgende

93.17896

23.11.93  
-3-

Einzementierung wieder entnommen werden kann.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Instrument gemäss den Merkmalen des Schutzanspruches 1.

Mit dem erfindungsgemässen Instrument kann das vom Zahntechniker hergestellte und üblicherweise in einem Zahnabdruck eingesetzt gelieferte Inlay vom Zahnarzt aufgenommen und in die Kavität im Mund des Patienten eingeführt werden. Der Zahnarzt kommt dabei nie mit den Händen in Berührung mit dem fertigten Inlay. Er kann dieses exakt in die Kavität im Zahn einsetzen und einpassen, da er stets vollen Einblick auf den Einsatzort behält, weil der Einblick nicht durch seine Finger verdeckt ist. Mit Spiegel und Sonde kann jetzt von allen Seiten die Passgenauigkeit des Inlays auch überprüft und - falls notwendig - korrigiert werden. Nach dem Einpassen des Inlay im Mund des Patienten kann er dieses problemlos wieder entnehmen, um es nachträglich, in gleicher Weise anzuätzen und einzuzementieren und nach dem Einlegen in die Kavität in diese eingedrückt zu halten und Zementüberschüsse zu entfernen. Danach wird das Instrument vom Inlay gelöst und der Patient kann den Mund schliessen und eventuell auf eine Watterolle beiessen, bis der Zement abgebunden hat.

Die Handhabung des erfindungsgemässen Instrument ist weiterhin sehr einfach, da seine Ausbildung im wesentlichen derjenigen eines Amalgamstopfers entspricht. Die Befestigung von Haftplättchen an der Spitze der Vorrichtung ist sehr einfach. Das Instrument kann zusammen mit den anderen zahnärztlichen Instrumenten - nach dem Entfernen des Haftplättchens - desinfiziert und

9317898

sterilisiert werden.

Die Haftplättchen können entweder in einfacher Weise, wenn sie bereits ausgestanzt vorliegen, mit der Vorrichtung aufgenommen werden oder, falls die Vorrichtung selbst mit einer Stanzkante versehen ist, kann das Plättchen bei Bedarf aus einem Band herausgestanzt werden.

Zum Einsetzen mehrerer Inlays können diese von der Assistentin bereits an Instrumenten aufgeklebt werden, damit sie nachher vom Zahnarzt nacheinander aufgenommen und in den Mund des Patienten eingeführt werden können.

An Hand zweier illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht des Instruments,
- Figur 2 eine vergrößerte Darstellung des Kopfes des Instruments in Perspektive,
- Figur 3 eine Rolle mit ausgestanzten, auf dem Trägerband klebenden Haftklebeplättchen,
- Figur 4 einen Querschnitt durch den Kopf des Instruments und den Inlay sowie einen Teil eines Zahnes,
- Figur 5 eine Seitenansicht des Instruments mit einer Stanzkante,
- Figur 6 eine vergrößerte Darstellung des Kopfes des Instruments mit einer Stanzkante in Perspektive,
- Figur 7 eine Rolle mit Haftklebeband auf einem Trägerband,
- Figur 8 einen Querschnitt durch den Kopf des Instruments und den Inlay sowie einen Teil eines Zahnes,
- Figur 9 eine perspektivische Darstellung eines Inlays.

23.11.93

-5-

In Figur 1 sind an den Enden eines stabförmigen Griffteils 1 des erfindungsgemässen Instruments 2 zwei Kopfteile 3 angeordnet. Die beiden Kopfteile 3 sitzen je auf einem gekröpften Hals 5 und sind kegelstumpf- oder halbkugelförmig ausgebildet. Die Stirnflächen 7 der Kopfteile 3 liegen im wesentlichen rechtwinklig zum abgekröpften, an dem Griffteil 1 anschliessenden Teil des Halses 5 und weisen vorzugsweise eine aufgerauhte Oberfläche auf. Die Aufrauung kann durch eine Rasterung (z.B. punktförmige Vertiefungen, wie in Figur 2 dargestellt) oder auf andere Weise erzeugt sein.

In Figur 4, in welcher ein Kopfteil 3 in Seitenansicht dargestellt ist, haftet an dessen Stirnfläche 7 ein Klebeplättchen 9, dessen Kontur im wesentlichen der Kontur der Stirnfläche 7 entspricht. Das Klebeplättchen 9 kann aus einem doppelseitigen Klebeband 11 ausgestanzt worden sein. Eine Rolle mit doppelseitig klebenden, ausgestanzten Plättchen 9, deren eine Seite durch ein Trägermaterial aus Silikonfolie geschützt ist, ist in Figur 3 dargestellt. Die Klebeplättchen 9 auf dem Klebeband 11 sind durch einen Stanzvorgang auf den gewünschten, der Stirnfläche 7 angepassten Querschnitt ausgestanzt worden und können durch Aufdrücken des Kopfteils 3 vom Trägermaterial 13 abgehoben und auf die Stirnfläche 7 des Kopfteils 3 übertragen worden. Beim Abheben vom Trägerband 13 wird die zweite klebende und zudem saubere, allenfalls sterile Seite, die nach der Übertragung auf den Kopfteil 3 aussen liegt, freigelegt. Ein Inlays 15, dessen Länge a beispielsweise 3 mm, dessen Breite b beispielsweise 2 mm und dessen Höhe beispielsweise 2 mm aufweist (Figur 8), kann durch Aufdrücken des Kopfteils 3 mit dem daran haftenden Klebeplättchen 9 aufgenommen werden, z.B. aus dem durch einen Abdruck hergestellten

93.17898

23.11.93  
-6-

Zahn, den der Zahntechniker bereits für die Herstellung der Inlay 15 benutzt hat und danach in die Kavität 17 im Zahn 19 des Patienten eingeführt werden (Figur 4). Passt das Inlay 15 auch in die Kavität 17 im Zahn 19 des Patienten, so wird es mit dem am Kopfteil 3 des Instrumentes 21 passenden Klebeplättchen 9 wieder aus der Kavität 17 herausgehoben und für die Einzementierung vorbereitet. Das Inlay 15 ist während des gesamten Einfüge-, Anpass- und Entnehmevorganges dauernd und sicher am Klebeplättchen 9 gehalten und kann sich nicht von diesem ablösen und in den Hals des Patienten fallen.

Nach dem Ätzen und dem Bestreichen des Inlays mit Zement erfolgt das Einsetzen in die Kavität 17 in gleicher Art und Weise wie zuvor das Einpassen. Während der Abbindezeit des Klebers oder Zementes kann das Inlay 15 mit dem Instrument 21 in die Kavität eingepresst gehalten werden. Nach Beendigung dieses Vorganges kann durch seitliches Kippen des Kopfteils 3 das Klebeplättchen von der Oberfläche des Inlays 15 abgehoben werden. Dies ist auch bereits möglich während des Anpassens, d.h. bevor das Inlay 15 in der Kavität 17 einzementiert worden ist, um dessen Aussehen im Zahn prüfen zu können. Auf dem Inlay 15 bleiben nach dem Ablösen des Kopfteiles 3 keine Rückstände zurück, und es muss auch keine Bearbeitung des Inlays nach dem Einsetzen erfolgen.

In der Ausgestaltung der Erfindung nach den Figuren 5 bis 8 ist die Stirnfläche 7 von einem umlaufenden, eine Schneidkante bildenden Rand 23 umgeben. Dieser Rand 23 dient dazu, das Klebeplättchen 9 direkt aus dem Klebeband 11, das auf einem Trägermaterial 13 gehalten wird, auszusteichen oder auszustanzten. Es ist folglich nicht mehr

9317896

23.11.93  
-7-

nötig, dass die Klebeplättchen 9 zum voraus werkseitig aus dem Klebeband 11 ausgestanzt werden müssen. Der Zahnarzt hat daher die Möglichkeit die passende Grösse des Klebeplättchen 9 zu wählen, in dem beispielsweise das Instrument 21 zwei Kopfteile 3 weist, deren Stirnflächen 7 unterschiedlich grosse Durchmesser aufweisen. Nach dem Ausstechen oder Ausstanzen des Klebeplättchens 9 haftet dieses an der Stirnfläche 7 und ist sofort einsatzbereit.

Vorzugsweise weist das Klebeband 11 bzw. das Klebeplättchen 9 eine bezüglich des Durchmessers grosse Dicke, z.B. 20 % des Durchmessers, auf. Dies ergibt eine hohe Elastizität und Anpassungsfähigkeit des ursprünglich flachen Klebeplättchens 9 an die meist nicht plane Oberfläche des Inlays 15 (vgl. Figuren 4, 8 und 9).

Es ist auch möglich, die Stirnfläche 7 des Kopfteils 3 leicht konvex auszubilden, falls häufig Inlays 15 mit konkaver Oberfläche eingesetzt werden müssen.

Alternativ zur Verwendung eines Haftplättchen könnte auch eine elastische Haftmasse auf das Kopfteil aufgebracht werden, welche Haftmasse eine grössere Haftung am Kopfteil aufweist als am Inlay.

9317896



23.11.93  
-8-

### Schutzansprüche

1. Instrument zum Handhaben von Inlays (15) mit einem mit der Hand zu halten bestimmten Griffteil (1) und mit einem am Ende des Griffteiles (1) angeordneten Werkzeug, dadurch gekennzeichnet, dass Werkzeug als ein Kopfteil (3) mit einer Stirnfläche (7) für die Aufnahme eines Haftmittels (9) ausgebildet ist.
2. Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil (3) eine ebene oder konvexe Stirnfläche (7) mit einer glatten oder aufgerauhten Oberfläche aufweist.
3. Instrument nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kopfteil (3) kegelstumpf- oder halbkugelförmig ausgebildet ist und auf einen abgekröpften Hals (5) angeordnet ist.
4. Instrument nach einem der Ansprüche 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stirnfläche (7) von einem als Schneid- und Stanzkante ausgebildeten Rand (23) umschlossen ist.
5. Instrument nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidekante am Rand (23) die Stirnfläche (7) überragt.
6. Instrument nach einem der Ansprüche 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Stirnfläche als Haftmittel (9) ein beidseitig eine Haftfläche aufweisendes Klebeplättchen (9) aufgelegt ist.

9317898

23.11.93  
-9-

7. Instrument nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Klebeplättchen (9) von einem Trägermaterial  
(13) auf die Stirnfläche (7) übertragbar ist.
8. Instrument nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
dass das Haftmittel (9) eine elastische Haftmasse ist.

9317896

23.11.93 21

FIG 1

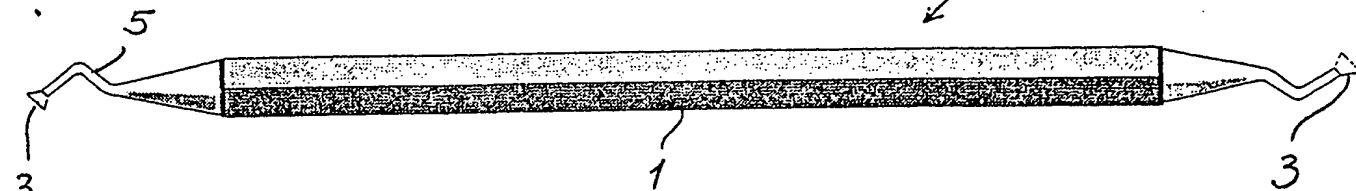


FIG 3

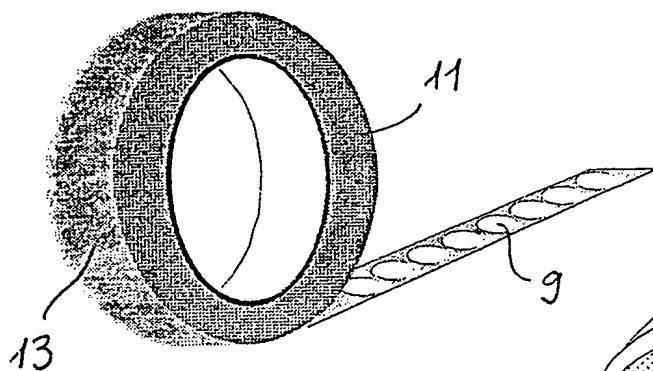


FIG 2

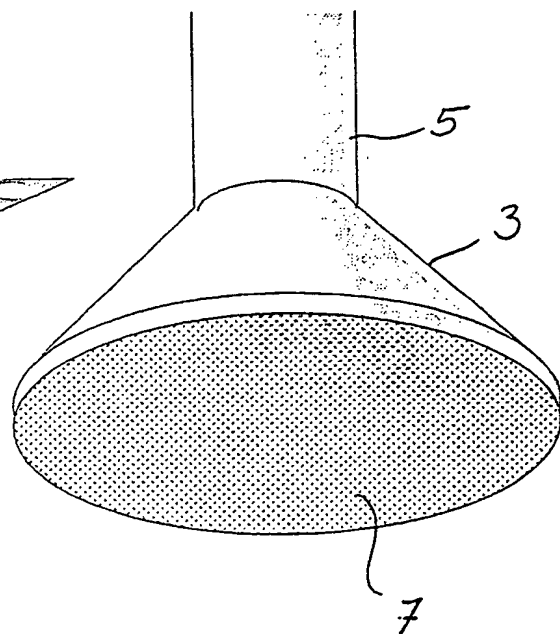
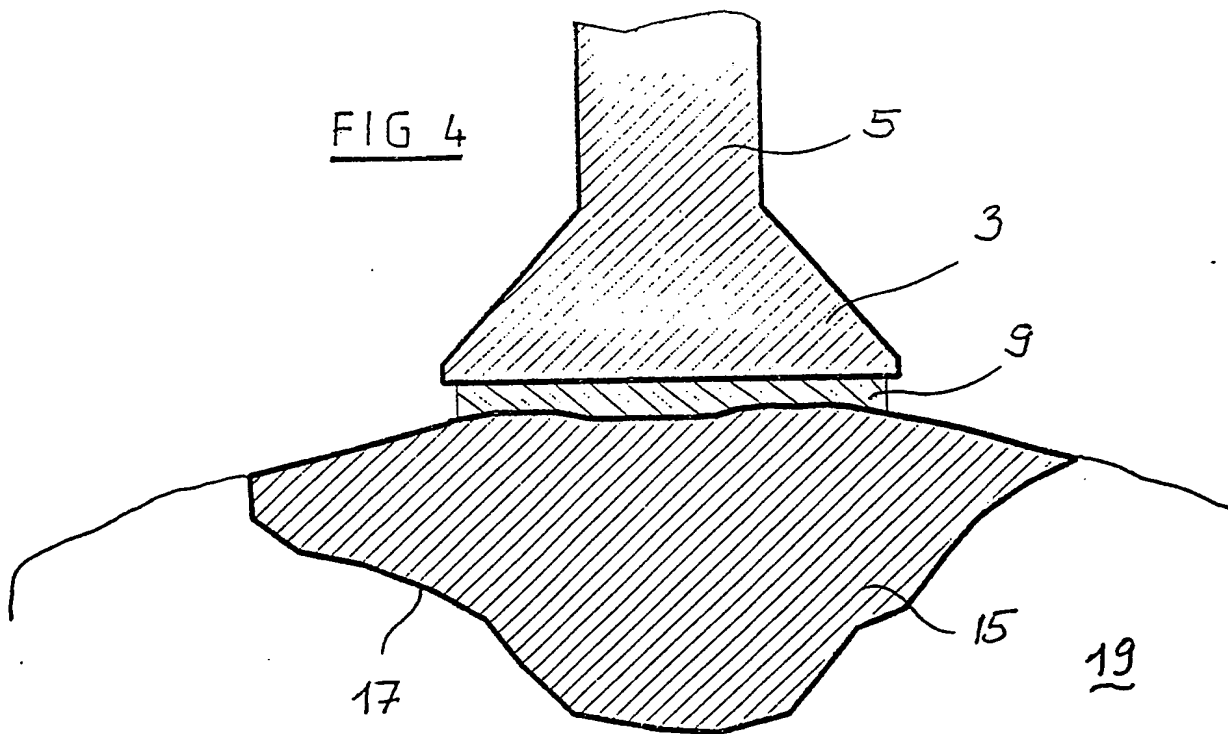


FIG 4



9317896

23.11.92

FIG 5

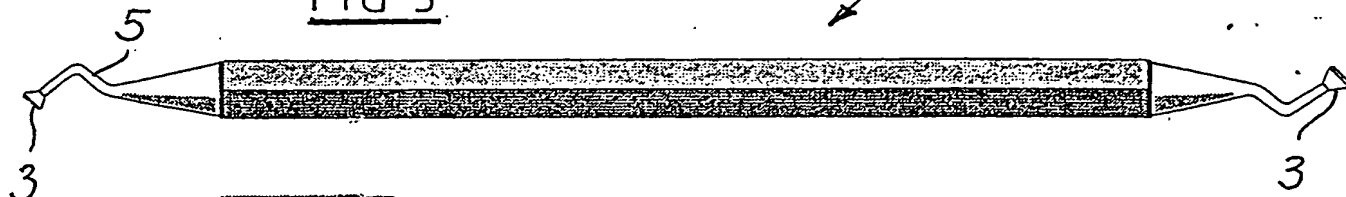


FIG 6

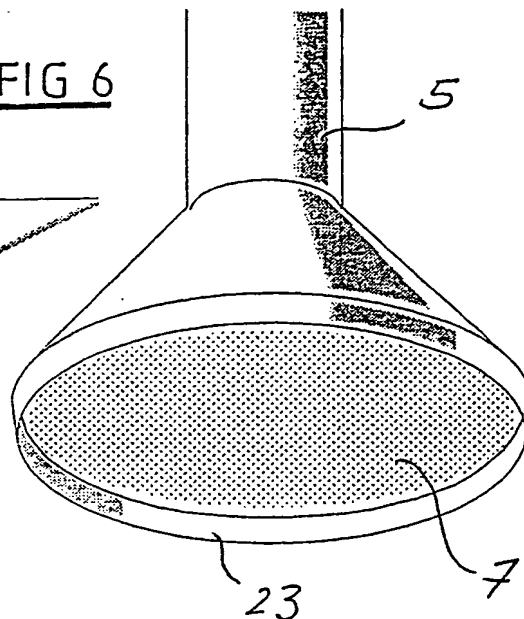


FIG 7

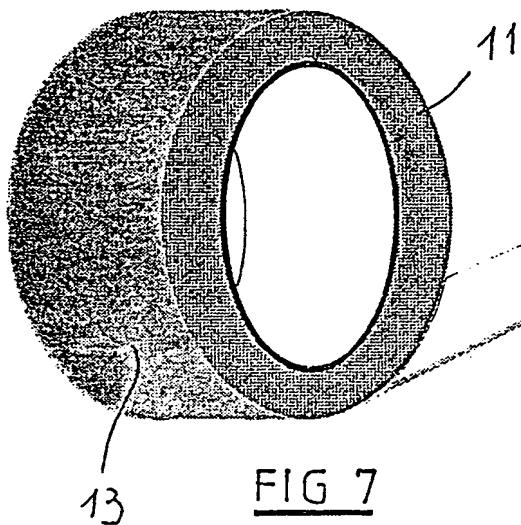


FIG 8

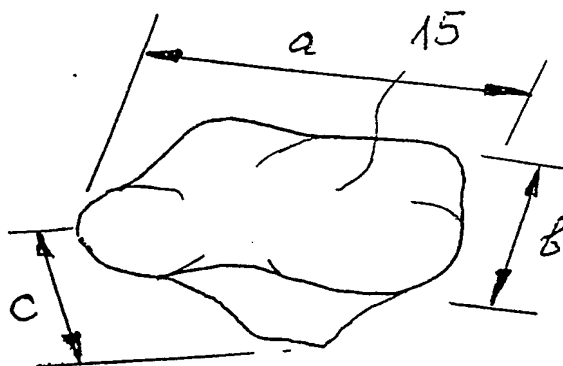
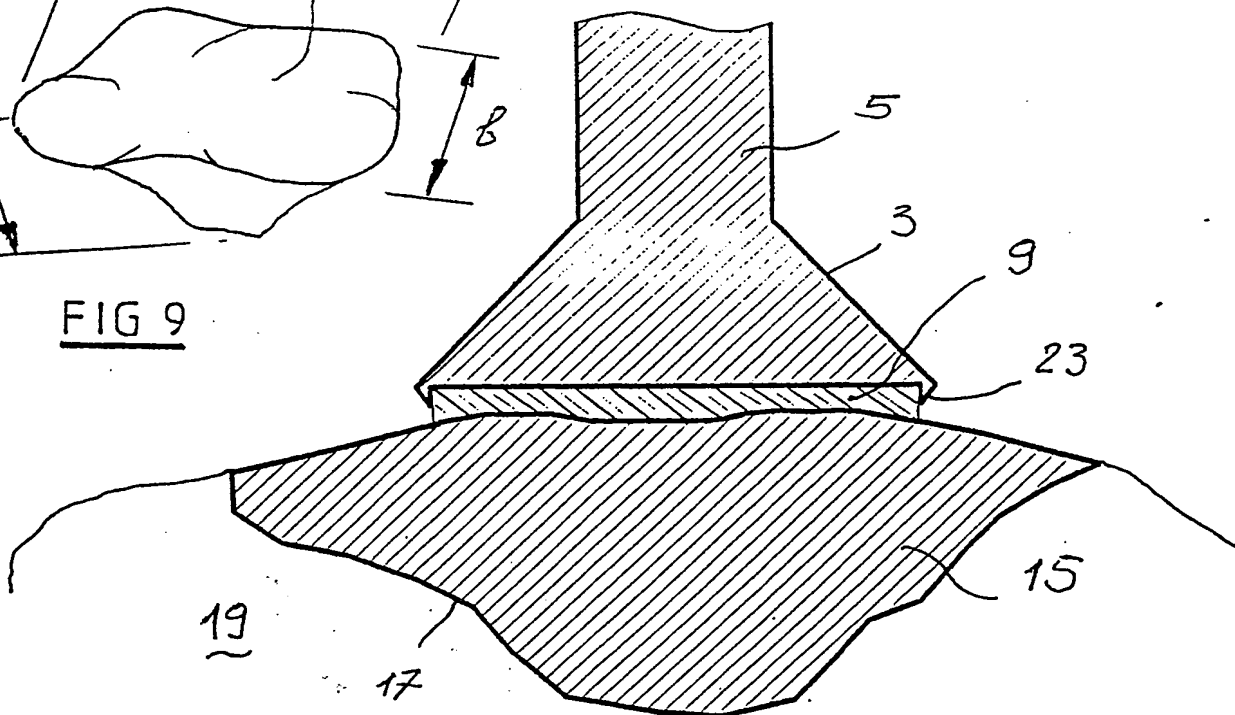
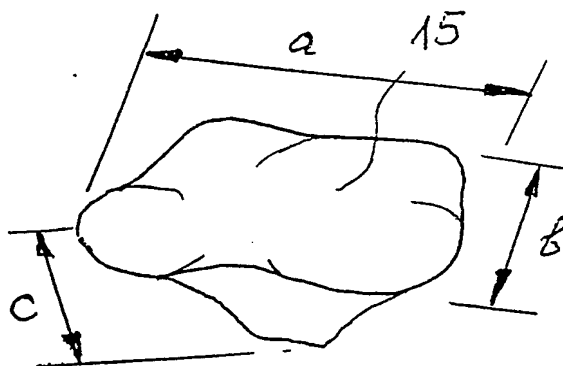


FIG 9



9317898